

# Cosmetic and/or pharmaceutical compositions containing alk(en)yl oligoglycosides and hydroxycarboxylic acid partial esters, having good foaming power and skin compatibility

Patent Number : WO200121140

International patents classification : A61K-007/00 A01N-025/00 A01N-025/30 A61K-047/12 A61K-047/26

**• Abstract :**

WO200121140 A NOVELTY - Cosmetic and/or pharmaceutical compositions (I) comprise:

- (a) alkyl and/or alkenyl oligoglycosides; and
- (b) hydroxycarboxylic acid partial esters and/or their salts.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is included for the use of (a) and (b) for the preparation of (I).

ACTIVITY - Dermatological; antioxidant; insecticide.

MECHANISM OF ACTION - Tyrosinase inhibitor.

USE - The mixtures of (a) and (b) are foam-forming bases for cosmetic and/or pharmaceutical compositions. They may be used in combination with active agents such as deodorants, antiperspirants, antidandruff agents, UV-protective factors, insect repellants, self-tanning agents or tyrosinase inhibitors. Typical formulations are hair rinses, hair tonics, shower gels, washing lotions, shampoos, moisturizer emulsions, night creams and sunscreen lotions.

ADVANTAGE - Addition of (b) improves the foaming properties of the surfactants (a), so that (I) has strong foaming power and provides stable foams even in the presence of hard water or large amounts of fats (e.g. sebum). (I) is well tolerated by the skin and ocular mucosa; is easily thickened by addition of fatty alcohols; improves the substantivity of cationic polymers; is stable even in presence of large amounts of silicones; and increases the photostability of UV-protective factors. In foaming tests in presence of sebum according to DIN 53902 and skin irritation tests according to OECD Method No. 404, a 50/50 combination of 12/14C coconut alkyl oligoglucosides and monolauryl tartrate sodium salt gave a base foam of 300 ml, a foam of 180 ml after 20 minutes and an irritation score of 41 %, compared with 120 ml, 20 ml and 100 % respectively for the oligoglucoside alone.

(Dwg.0/0)

**• Publication data :**

Patent Family : WO200121140 A2 20010329 DW2001-35 A61K-007/00 Ger 25p \* AP:  
2000WO-EP09018 20000915 DSNW: JP US DSRW: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE  
IT LU MC NL PT SE

**DE19945578** A1 20010405 DW2001-35 A61K-007/00 AP: 1999DE-1045578

19990923

EP1214043 A2 20020619 DW2002-40 A61K-007/00 Ger FD: Based on WO200121140 AP:  
2000EP-0962492 20000915; 2000WO-EP09018 20000915 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR

GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

JP2003509448 W 20030311 DW2003-19 A61K-007/00 41p FD: Based on WO200121140 AP:

2000WO-EP09018 20000915; 2001JP-0524567 20000915

DE19945578 B4 20040819 DW2004-54 A61K-007/00 AP: 1999DE-1045578 19990923

Priority n° : 1999DE-1045578 19990923

Covered countries : 21

Publications count : 5

**• Patentee & Inventor(s) :**

Patent assignee : (COGN-) COGNIS DEUT GMBH  
(COGN-) COGNIS DEUT GMBH & CO KG  
Inventor(s) : BEHLER A; FABRY B;  
KOESTER J; SCHMID KH;  
WESTFECHTEL A

**• Accession codes :**

Accession N° : 2001-335450 [35]  
Sec. Acc. n° CPI : C2001-103566

**• Derwent codes :**

Manual code : CPI: A12-V01 A12-V04 B04-C02X B07-A02 B10-C02 B10-C04D B14-R01 B14-R02 D08-B10 E07-A02 E10-C02F E10-C04D E10-C04DS

**• Update codes :**

Basic update code : 2001-35  
Equiv. update code : 2001-35;  
2002-40; 2003-19; 2004-54

Derwent Classes : A25 A26 A96 B07 D21 E19

Compound Numbers : RA0430-K RA0430-M RA00OD-K RA00OD-M RA0J7G-K RA0J7G-M RA0J7I-K RA0J7I-M RA3XMN-K RA3XMN-M RA3XMO-K RA3XMO-M RA3XMQ-K RA3XMQ-M RA3XMS-K RA3XMS-M 0038-59701-K 0038-59701-M 0038-59702-K 0038-59702-M RA0430-K RA0430-M RA00OD-K RA00OD-M RA0J7G-K RA0J7G-M RA0J7I-K RA0J7I-M RA3XMN-K RA3XMN-M RA3XMO-K RA3XMO-M RA3XMQ-K RA3XMQ-M RA3XMS-K RA3XMS-M 0038-59701-K 0038-59701-M 0038-59702-K 0038-59702-M

**Others :**

Technology Abstract

**TECHNOLOGY FOCUS**

ORGANIC CHEMISTRY - Preferred Components: Oligoglycosides (a) are of formula R1O-(G)p (II).

R1 = alkyl and/or alkenyl of 4-22C;

G = 5-6C sugar residue;

p = 1-10.

(b) are partial esters of 1-6C hydroxycarboxylic acids (specifically lactic, tartaric, malic or citric acid; or their self-condensation products) with 6-22C fatty alcohols, especially alcohols containing the same alk(en)yl residue as in (a). (b) may be in the form of alkali metal, alkaline earth metal, ammonium, alkanolammonium and/or glucammonium salts. In particular (b) are partial esters of tartaric or malic acid with 10-18C fatty alcohols. Preferred Composition: The weight ratio of (a) to (b) is 1-99 : 99-1. (I) further contains mild surfactants, oils, emulsifiers, superfatting agents, pearl gloss waxes, consistency providing agents, thickeners, polymers, silicone compounds, fats, waxes, lecithins, phospholipids, stabilizers, biogenic active agents, deodorants, antiperspirants, antidandruff agents, film formers, swelling agents, UV-protective factors, antioxidants, hydrotropes, preservatives, insect repellants, self-tanning agents, tyrosinase inhibitors, solubilizers, perfume oils and/or colorants.

Keyword Index Terms

(I) 205659-0-0-0-CL; 201006-0-0-0-CL; 225740-1-0-0-CL; 225742-1-0-0-CL; 390062-0-1-0-ST; 390063-0-1-0-CL; 390063-

UP4

0-1-0-ST; 390065-0-1-0-CL; 390065-0-1-0-ST; 390067-0-1-0-CL; 390067-0-1-0-ST; 0038-59701-CL; 0038-59702-CL

UE4

2001-06; 2002-06; 2003-03; 2004-08

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND  
  
DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ offenlegungsschrift  
⑯ DE 199 45 578 A 1

⑯ Int. Cl. 7:  
A 61 K 7/00

⑯ Aktenzeichen: 199 45 578.3  
⑯ Anmeldetag: 23. 9. 1999  
⑯ Offenlegungstag: 5. 4. 2001

⑯ Anmelder:

Cognis Deutschland GmbH, 40589 Düsseldorf, DE

⑯ Erfinder:

Schmid, Karl Heinz, Dr., 40822 Mettmann, DE;  
Fabry, Bernd, Dr., 41352 Korschenbroich, DE;  
Westfechtel, Alfred, Dr., 40724 Hilden, DE; Koester,  
Josef, 40221 Düsseldorf, DE; Behler, Ansgar, Dr.,  
46240 Bottrop, DE

⑯ Entgegenhaltungen:

DE	43 02 314 A1
DD	2 51 748 A5
EP	03 71 339 B1
= WO	90 06 105 A2
EP	02 09 910 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen  
⑯ Vorgeschlagen werden besonders milde und schaumstarke kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen, enthaltend  
(a) Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside und  
(b) Hydroxycarbonsäurepartialester und/oder deren Salze.

## Beschreibung

## Gebiet der Erfindung

5 Die Erfindung befindet sich auf dem Gebiet der Kosmetik und betrifft solche Zubereitungen, welche bestimmte Zukkertenside in Kombination mit Hydroxycarbonsäurepartialestern enthalten sowie die Verwendung der Mischungen zur Herstellung von bestimmten oberflächenaktiven Mitteln.

## Stand der Technik

10 Alkyloligoglykoside stellen oberflächenaktive Stoffe dar, die vereinfacht gesagt die Schaumstärke anionischer Tenside mit der dermatologischen Verträglichkeit von Niotensiden verbinden. Wegen dieser beiden Eigenschaften sowie der Kompatibilität mit praktisch allen übrigen kosmetischen Einsatzstoffen haben die Glykoside sich inzwischen im Bereich der Handgeschrirrspülmittel und insbesondere der Kosmetik einen festen Platz gesichert. Nichtsdestotrotz weisen Alkyloligoglucoside noch Mängel auf. So ist der Basisschaum zwar ausreichend, im Vergleich zu Alkylethersulfaten die Schaumstabilität jedoch wesentlich geringer. Des weiteren wäre eine weitere Verbesserung der Augenschleimhaut vorteilhaft.

15 In diesem Zusammenhang sei auf das europäische Patent EP 0258814 B1 (Auschem) verwiesen, aus dem Ester von Alkyloligoglucosiden mit Hydroxycarbonsäuren, wie z. B. Citronensäure oder Weinsäure und deren Verwendung in der Kosmetik beschrieben werden. Diese Stoffe, die eine kovalente Bindung zwischen einer der Carbonsäuregruppen der Hydroxysäuren und der primären Hydroxylgruppe der Glykoside aufweisen, sind zwar als mild bekannt, zeigen jedoch Schwächen in der Augenschleimhautverträglichkeit. Darüber hinaus ist ihre Schaumbeständigkeit in hartem Wasser, zumal in Gegenwart von Sebum, unzureichend.

20 Demzufolge hat die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin bestanden, neue Zubereitungen auf Basis von Alk(en)yloligoglykosiden zur Verfügung zu stellen, welche sich dadurch auszeichnen, daß sie eine verbesserte dermatologische Verträglichkeit, insbesondere Augenschleimhautverträglichkeit bei gleichzeitig vorteilhafter Anschäumkinitik aufweisen.

## Beschreibung der Erfindung

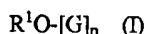
30 Gegenstand der Erfindung sind kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen, enthaltend

- (a) Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside und
- (b) Hydroxycarbonsäurepartialester und/oder deren Salze.

35 Überraschenderweise wurde gefunden, daß sich die erfundungsgemäßen Zubereitungen durch eine besondere Haut- und Augenschleimhautverträglichkeit auszeichnen und auch in hartem Wasser selbst bei starker Fettbelastung ein starkes Anschäumverhalten und eine hohe Schaumstabilität besitzen. Des weiteren wurde gefunden, daß die Gemische sich durch Zusatz von Fettalkoholen besonders leicht verdicken lassen, die Substantivität kationischer Polymere signifikant verbessern, die stabile Einarbeitung auch größerer Mengen von Siliconen erlauben und die Photostabilität von UV-Lichtschutzfaktoren erhöhen.

## Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside

45 Alkyl- und Alkenyloligoglykoside stellen bekannte nichtionische Tenside dar, die der Formel (I) folgen,



50 in der  $\text{R}^1$  für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht. Sie können nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie erhalten werden. Stellvertretend für das umfangreiche Schrifttum sei hier auf die Schriften EP-A1 0301298 und WO 90/03977 verwiesen.

55 Die Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside können sich von Aldosen bzw. Ketosen mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise der Glucose ableiten. Die bevorzugten Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside sind somit Alkyl- und/oder Alkenyloligoglucoside. Die Indexzahl p in der allgemeinen Formel (I) gibt den Oligomerisierungsgrad (DP), d. h. die Verteilung von Mono- und Oligoglykosiden an und steht für eine Zahl zwischen 1 und 10. Während p in einer gegebenen Verbindung stets ganzzahlig sein muß und hier vor allem die Werte p = 1 bis 6 annehmen kann, ist der Wert p für ein bestimmtes Alkyloligoglykosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt.

60 Vorzugsweise werden Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad p von 1,1 bis 3,0 eingesetzt. Aus anwendungstechnischer Sicht sind solche Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside bevorzugt, deren Oligomerisierungsgrad kleiner als 1,7 ist und insbesondere zwischen 1,2 und 1,4 liegt.

65 Der Alkyl- bzw. Alkenylrest  $\text{R}^1$  kann sich von primären Alkoholen mit 4 bis 11, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Butanol, Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalalkohol und Undecylalkohol sowie deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise bei der Hydrierung von technischen Fettsäremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese erhalten werden. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside der Kettenlänge  $\text{C}_8\text{-C}_{10}$  (DP = 1 bis 3), die als Vorlauf bei der destillativen Auftrennung von technischem  $\text{C}_8\text{-C}_{18}$ -Kokosfettalkohol anfallen und mit einem Anteil von weniger als 6 Gew.-%  $\text{C}_{12}$ -Alkohol verunreinigt sein können sowie Alkyloligoglucoside auf Basis technischer  $\text{C}_{9/11}$ -Oxoalkohole (DP = 1 bis 3). Der Alkyl- bzw. Alkenylrest

R<sup>1</sup> kann sich ferner auch von primären Alkoholen mit 12 bis 22, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol, Brassidylalkohol sowie deren technische Gemische, die wie oben beschrieben erhalten werden können. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside auf Basis von gehärtetem C<sub>12/14</sub>-Kokosalkohol mit einem DP von 1 bis 3.

5

### Hydroxycarbonsäurepartialester bzw. deren Salze

Hydroxycarbonsäurepartialester stellen bekannte nichtionische Tenside dar, die großtechnisch verfügbar sind und beispielsweise als Lebensmittelemulgatoren vielfach Anwendung finden. Vorzugsweise handelt es sich bei den Stoffen, die die Komponente (b) bilden, um Ester von Hydroxycarbonsäuren mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, speziell um Ester von Hydroxycarbonsäuren, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Milchsäure, Weinsäure, Äpfelsäure und Citronensäure sowie deren Eigenkondensationsprodukten. Bei den Partialestern handelt es sich um anionische Tenside, d. h. um Verbindungen, die noch mindestens eine freie Carboxylgruppe enthalten. Dem entsprechend kann es sich um saure Ester oder deren Neutralisationsprodukte handeln. Vorzugsweise liegen die Partialester in Form der Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und/oder Glucammoniumsalze vor. Die Ester leiten sich weiterhin bevorzugt von Fettalkoholen ab, die 6 bis 22 Kohlenstoffatome aufweisen. Typische Beispiele sind daher Hydroxycarbonsäurepartialester auf Basis von Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen.

10

Vorzugsweise werden Hydroxycarbonsäurepartialester auf Basis von technischen Kokosfettalkoholen eingesetzt. Es können jedoch auch Oxoalkohole wie Neodole von Fa. Shell eingesetzt werden. Speziell bevorzugt sind ferner solche Zubereitungen, die als Komponente (b) Ester von Hydroxycarbonsäuren mit Fettalkoholen enthalten, deren Alk(en)ylrest dem der Alk(en)yloligoglykoside entspricht. Im Hinblick auf Schaumvermögen und Verträglichkeit haben sich des weiteren Mono- und/oder Diester der Weinsäure mit Fettalkoholen mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen als besonders vorteilhaft erwiesen. Schließlich können die Zubereitungen die Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside und Hydroxycarbonsäurepartialester im Gewichtsverhältnis 1 : 99 bis 99 : 1, vorzugsweise 5 : 95 bis 95 : 5, bevorzugt 10 : 90 bis 90 : 10, besonders bevorzugt 25 : 75 bis 75 : 25 und insbesondere 40 : 60 bis 60 : 40 enthalten. Die Zubereitungen liegen in der Regel in Form wäßriger Lösungen oder Pasten vor, die einen Feststoffgehalt (entsprechend dem Aktivsubstanzgehalt bzw. dem nicht wäßrigen Anteil) von 5 bis 50, vorzugsweise 10 bis 35 und insbesondere 15 bis 25 Gew.-% aufweisen.

15

20

25

30

### Gewerbliche Anwendbarkeit

Die erfindungsgemäßen Mischungen aus (a) Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden und (b) Hydroxycarbonsäurepartialestern zeichnen sich durch eine besondere Haut- und Augenschleimhautverträglichkeit aus und zeigen auch in hartem Wasser selbst bei starker Fettbelastung ein starkes Anschäumverhalten und eine hohe Schaumstabilität. Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft daher ihre Verwendung zur Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen, in denen sie in Mengen von 0,1 bis 50, vorzugsweise 1 bis 30 und insbesondere 2 bis 15 Gew.-% enthalten sein können.

35

40

### Kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen

Die erfindungsgemäßen Tensidgemische können zur Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen, wie beispielsweise Haarshampoos, Haarlotionen, Schaumbäder, Duschbäder, Cremes, Gele, Lotionen, alkoholische und wäßrig/alkoholische Lösungen, Emulsionen, Wachs/Fett-Massen, Stiftpräparaten, Pudern oder Salben dienen. Diese Mittel können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe milde Tenside, Ölkörper, Emulgatoren, Überfettungsmittel, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Lecithine, Phospholipide, Stabilisatoren, biogene Wirkstoffe, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Hydrotrope, Konservierungsmittel, Insekten repellentien, Selbstbräuner, Tyrosinhibitoren (Depigmentierungsmittel), Solubilisatoren, Parfümöl, Farbstoffe und dergleichen enthalten.

45

Typische Beispiele für geeignete milde, d. h. besonders hautverträgliche Tenside sind Fettalkoholpolyglycolethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate,  $\alpha$ -Olefinsulfonate, Ethercarbonsäuren, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine und/oder Proteinfettsäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

50

55

Als Ölkörper kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>13</sub>-Carbonsäuren mit linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, wie z. B. Myristylmyristat, Myristylpalmitat, Myristylstearat, Myristylisostearat, Myristyleat, Myristylebenat, Myristylerucat, Cetylmyristat, Cetylpalmitat, Cetylstearat, Cetyliso-stearat, Cetyloleat, Cetylbehenat, Cetylerucat, Stearylmyristat, Stearylpalmitat, Stearylstearat, Stearylisostearat, Stearyloleat, Stearylbehenat, Stearylterucat, Isostearylmyristat, Isostearylpalmitat, Isostearylstearat, Isostearylisostearat, Isostearyloleat, Isostearylbehenat, Isostearylterucat, Oleylmyristat, Oleylpalmitat, Oleylstearat, Oleylisostearat, Oleyloleat, Oleylbehenat, Oleylterucat, Behenylmyristat, Behenylpalmitat, Behenylstearat, Behenylisostearat, Behenyloleat, Behenylbehenat, Behenylterucat, Erucylmyristat, Erucylpalmitat, Erucylstearat, Erucylisostearat, Erucyloleat, Erucylbehenat und Erucylterucat. Daneben eignen sich Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von Hydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, insbesondere Dioctyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z. B. Propylen-

60

65

# DE 199 45 578 A 1

glycol, Dimerdiol oder Pimermertiol) und/oder Guerbalkoholen, Triglyceride ~~o~~ Basis C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceride ~~o~~ Erzeugungen auf Basis von C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäuren, Ester von C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen und/oder Guerbalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholcarbonate, Guerbalkarbonate, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Alkoholen (z. B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe, wie z. B. wie Squalan, Squalen oder Dialkylcyclohexane in Betracht.

Als Emulgatoren kommen beispielsweise nichtionogene Tenside aus mindestens einer der folgenden Gruppen in Frage:

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen, an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe sowie Alkylamine mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylrest;
- Anlagerungsprodukte von 1 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- Partialester von Glycerin und/oder Sorbitan mit ungesättigten, linearen oder gesättigten, verzweigten Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Hydroxycarbonsäuren mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen sowie deren Addukte mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid;
- Partialester von Polyglycerin (durchschnittlicher Eigenkondensationsgrad 2 bis 8), Polyethylenglycol (Molekulargewicht 400 bis 5000), Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Zuckeralkoholen (z. B. Sorbit), Alkylglucosiden (z. B. Methylglucosid, Butylglucosid, Laurylglucosid) sowie Polyglucosiden (z. B. Cellulose) mit gesättigten und/oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Hydroxycarbonsäuren mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen sowie deren Addukte mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid;
- Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß DE 11 65 574 PS und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyolen, vorzugsweise Glycerin oder Polyglycerin;
- Mono-, Di- und Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate und deren Salze;
- Wollwachsalkohole;
- Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- Polyalkylenglycole sowie
- Glycerincarbonat.

Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxylierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. C<sub>12/18</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus DE 20 24 051 PS als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt.

Typische Beispiele für geeignete Partialglyceride sind Hydroxystearinsäuremonoglycerid, Hydroxystearinsäurediglycerid, Isostearinsäuremonoglycerid, Isostearinsäurediglycerid, Ölsäuremonoglycerid, Ölsäurediglycerid, Ricinolsäuremonoglycerid, Ricinolsäurediglycerid, Linolsäuremonoglycerid, Linolsäurediglycerid, Linolensäuremonoglycerid, Linolensäurediglycerid, Erucasäuremonoglycerid, Erucasäurediglycerid, Weinsäuremonoglycerid, Weinsäurediglycerid, Citronensäuremonoglycerid, Citronendiglycerid, Äpfelsäuremonoglycerid, Äpfelsäurediglycerid sowie deren technische Gemische, die untergeordnet aus dem Herstellungsprozeß noch geringe Mengen an Triglycerid enthalten können. Ebenfalls geeignet sind Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an die genannten Partialglyceride.

Als Sorbitanester kommen Sorbitanmonoisostearat, Sorbitansesquiosstearat, Sorbitandiisostearat, Sorbitantriisostearat, Sorbitanmonooleat, Sorbitansesquioleat, Sorbitandioleat, Sorbitantrioleat, Sorbitanmonoerucat, Sorbitansesquierucat, Sorbitandierucat, Sorbitantrierucat, Sorbitanmonoricinoleat, Sorbitansesquiricinoleat, Sorbitandiricinoleat, Sorbitantriricinoleat, Sorbitanmonohydroxystearat, Sorbitansesquihydroxystearat, Sorbitandihydroxystearat, Sorbitantrihydroxystearat, Sorbitanmonotartrat, Sorbitansesquitartrat, Sorbitanditartrat, Sorbitantritartrat, Sorbitanmonocitrat, Sorbitansesquicitrat, Sorbitandicitrat, Sorbitantricitrat, Sorbitanmonomaleat, Sorbitansesquimaleat, Sorbitandimaleat, Sorbitantrimaleat sowie deren technische Gemische. Ebenfalls geeignet sind Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an die genannten Sorbitanester.

Typische Beispiele für geeignete Polyglyceriner sind Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate (Dehymuls® PGPH), Polyglycerin-3-Diisostearate (Lameform® TGI), Polyglyceryl-4 Isostearate (Isolan® GI 34), Polyglyceryl-3 Oleate, Diisostearoyl Polyglyceryl-3 Diisostearate (Isolan® PDI), Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate (Tego Care® 450), Polyglyceryl-3 Beeswax (Cera Bellina®), Polyglyceryl-4 Caprate (Polyglycerol Caprate T2010/90), Polyglyceryl-3 Cetyl Ether (Chimexane® NL), Polyglyceryl-3 Disteareate (Cremophor® GS 32) und Polyglyceryl Polyricinoleate (Admul® WOL 1403) Polyglyceryl Dimerate Isostearate sowie deren Gemische.

Beispiele für weitere geeignete Polyolester sind die gegebenenfalls mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid umgesetzten Mono-, Di- und Triester von Trimethylolpropan oder Pentaerythrit mit Laurinsäure, Kokosfettsäure, Talgfettsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Behensäure und dergleichen.

Weiterhin können als Emulgatoren zwitterionische Tenside verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und

mindestens eine Carboxylat- und Sulfonatgruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die so genannten Betaine wie die N-Alkyl-N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das K<sub>12/18</sub>-alkylidimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminooethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Besonders bevorzugt ist das unter der CTFA-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat. Ebenfalls geeignete Emulgatoren sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C<sub>8-18</sub>-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO<sub>3</sub>H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkytaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminooethylaminopropionat und das C<sub>12/18</sub>-Acylsarcosin.

Schließlich kommen auch Kationentide als Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methylquaternierte Difettsäuretriethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxyierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolefinsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

Als Perlglanzwachse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäure-alkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langketige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fetaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglycosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten.

Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z. B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingeengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

Eigene kationische Polymere sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z. B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymeren von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymeren, wie z. B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen (Lamequat®/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z. B. Amodimethicone, Copolymeren der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyl diethylenetriamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymeren der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammnoniumchlorid (Merquat® 550/Chevron), Polyaminopolyamide, wie z. B. beschrieben in der FR 2252840 A sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z. B. Dibrombutan mit Bisdiethylaminen, wie z. B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z. B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymeren, wie z. B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® A2-1 der Firma Miranol.

Als anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere kommen beispielsweise Vinylacetat/Croton-säure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert.Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicione sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Weiterhin geeignet sind Simethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silikaten handelt. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Siliconen findet sich zudem von Todd et al. in *Cosm. Toil.* 91, 27 (1976).

Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, als Wachse kommen u. a. natürliche Wachse, wie z. B. Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Ocuriwywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachse, Mikrowachse; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z. B.

Montanesterwachse, **Wachse**, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische **Wachse**, wie z. B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycowachse in Frage. Neben den Fetten kommen als Zusatzstoffe auch fettähnliche Substanzen, wie Lecithine und Phospholipide in Frage. Unter der Bezeichnung Lecithine versteht der Fachmann diejenigen Glycerophospholipide, die sich aus Fettsäuren, Glycerin, Phosphorsäure und Cholin durch Veresterung bilden. Lecithine werden in der Fachwelt daher auch häufig als Phosphatidylcholine (PC) bezeichnet. Als Beispiele für natürliche Lecithine seien die Kephaline genannt, die auch als Phosphatidsäuren bezeichnet werden und Derivate der 1,2-Diacyl-sn-glycerin-3-phosphorsäuren darstellen. Dem gegenüber versteht man unter Phospholipiden gewöhnlich Mono- und vorzugsweise Diester der Phosphorsäure mit Glycerin (Glycerinphosphate), die allgemein zu den Fetten gerechnet werden. Daneben kommen auch Sphingosine bzw. Sphingolipide in Frage.

10 Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren, wie z. B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

Unter biogenen Wirkstoffen sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen.

15 Kosmetische Deodorantien (Desodorantien) wirken Körpergerüchen entgegen, überdecken oder beseitigen sie. Körpergerüche entstehen durch die Einwirkung von Hautbakterien auf apokrinen Schweiß, wobei unangenehm riechende Abbauprodukte gebildet werden. Dementsprechend enthalten Deodorantien Wirkstoffe, die als keimhemmende Mittel, Enzyminhibitoren, Geruchsabsorber oder Geruchsstabilisatoren fungieren.

Als keimhemmende Mittel sind grundsätzlich alle gegen grampositive Bakterien wirksamen Stoffe geeignet, wie z. B. 20 4-Hydroxybenzoësäure und ihre Salze und Ester, N-(4-Chlorphenyl)-N'-(3,4-dichlorphenyl)hamstoff, 2,4,4'-Trichlor-2-hydroxydiphenylether (Triclosan), 4-Chlor-3,5-dimethylphenol, 2,2-Methylen-bis(6-brom-4-chlorphenol), 3-Methyl-4-(1-methylethyl)phenol, 2-Benzyl-4-chlorphenol, 3-(4-Chlorphenoxy)-1,2-propandiol, 3-Iod-2-propinylbutylcarbamat, Chlorhexidin, 3,4,4'-Trichlorcarbonilid (TTC), antibakterielle Riechstoffe, Thymol, Thymianöl, Eugenol, Nelkenöl, Menthol, Minzöl, Farnesol, Phenoxyethanol, Glycerinmonolaurat (GML), Diglycerinmonocaprinat (DMC), Salicylsäure-N-alkylamide wie z. B. Salicylsäure-n-octylamid oder Salicylsäure-n-decyldiamid.

Als Enzyminhibitoren sind beispielsweise Esteraseinhibitoren geeignet. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Trisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydrogen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG). Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Sterolsulfate oder -phosphate, wie beispielsweise Lanosterin-, Cholesterin-, Campesterin-, Stigmasterin- und Sitosterinsulfat bzw. -phosphat, Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonssäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester, sowie Zinkglycinat.

35 Als Geruchsabsorber eignen sich Stoffe, die geruchsbildende Verbindungen aufnehmen und weitgehend festhalten können. Sie senken den Partialdruck der einzelnen Komponenten und verringern so auch ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit. Wichtig ist, daß dabei Parfums unbeeinträchtigt bleiben müssen. Geruchsabsorber haben keine Wirksamkeit gegen Bakterien. Sie enthalten beispielsweise als Hauptbestandteil ein komplexes Zinksalz der Ricinolsäure oder spezielle, weitgehend geruchsneutrale Duftstoffe, die dem Fachmann als "Fixateure" bekannt sind, wie z. B. Extrakte von Labdanum bzw. Styrax oder bestimmte Abietinsäurederivate. Als Geruchsstabilisatoren fungieren Riechstoffe oder Parfümöl, die zusätzlich zu ihrer Funktion als Geruchsstabilisatoren den Deodorantien ihre jeweilige Duftnote verleihen. Als Parfümöl seien beispielsweise genannt Germische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten, Stengeln und Blättern, Früchten, Fruchtschalen, Wurzeln, Hölzern, Kräutern und Gräsern, Nadeln und Zweigen sowie Harzen und Balsamen. Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z. B. Benzylacetat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Allylcyclohexylpropionat, Styrylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z. B. die Jonone und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöl, z. B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labdanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyral, Citronellol, Phenylethylalkohol,  $\alpha$ -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambre Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelholz, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl,  $\beta$ -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Rosenoxid, Romilat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

45 Antitranspirantien (Antiperspirantien) reduzieren durch Beeinflussung der Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen die Schweißbildung, und wirken somit Achselnässe und Körpergeruch entgegen.

50 Wässrige oder wasserfreie Formulierungen von Antitranspirantien enthalten typischerweise folgende Inhaltsstoffe:

55

- adstringierende Wirkstoffe,
- Ölkomponenten,
- nichtionische Emulgatoren,

# DE 199 45 578 A 1

- Co-Emulgatoren,
- Konsistenzgeber,
- Hilfsstoffe wie z. B. Verdicker oder Komplexierungsmittel und/oder
- nicht wässrige Lösungsmittel wie z. B. Ethanol, Propylenglykol und/oder Glycerin.

Als adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe eignen sich vor allem Salze des Aluminiums, Zirkoniums oder des Zinks. Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Wirkstoffe sind z. B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Propylenglycol-1,2, Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchloridtartrat, Aluminium-Zirkonium-Trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Aminosäuren wie Glycin.

Daneben können in Antitranspirantien übliche öllösliche und wasserlösliche Hilfsmittel in geringeren Mengen enthalten sein. Solche öllöslichen Hilfsmittel können z. B. sein:

- entzündungshemmende, hautschützende oder wohlriechende ätherische Öle,
- synthetische hautschützende Wirkstoffe und/oder
- öllösliche Parfümöle.

Übliche wasserlösliche Zusätze sind z. B. Konservierungsmittel, wasserlösliche Duftstoffe, pH-Wert-Stellmittel, z. B. Puffergemische, wasserlösliche Verdickungsmittel, z. B. wasserlösliche natürliche oder synthetische Polymere wie z. B. Xanthan-Gum, Hydroxyethylcellulose, Polyvinylpyrrolidon oder hochmolekulare Polyethylenoxide.

Als Antischuppenmittel können Octopirox® (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trimethylpentyl)-2-(1H-pyridon-monoethanolaminsalz), Baypival, Pirocon Olamin, Ketoconazol®, (4-Acetyl-1-[4-[2-(2,4-dichlorphenyl)r-2-(1H-imidazol-1-ylmethyl)-1,3-dioxolan-c-4-ylmethoxyphenyl]piperazin, Selendisulfid, Schwefel kolloidal, Schwefelpolyehytelylkolsorbitanmonooleat, Schwefelrizinolpolyehoxylat, Schwefelteer Destillate, Salicylsäure (bzw. in Kombination mit Hexachlorophen), Undexylensäure Monoethanolamid Sulfosuccinat Na-Salz, Lamepon® UD (Protein-Undecylensäurekondensat, Zinkpyrethion, Aluminiumpyrition und Magnesiumpyrition/Dipyrrithion-Magnesiomsulfat eingesetzt werden.

Gebräuchliche Filmbildner sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurerreihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

Als Quellmittel für wässrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R. Lochhead in Cosm. Toil. 108, 95 (1993) entnommen werden.

Unter UV-Lichtschutzfaktoren sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z. B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z. B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z. B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher wie in der EP 0693471 B1 beschrieben;
- 4-Aminobenzoësäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoësäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoësäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoësäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexylester;
- Triazinderivate, wie z. B. 2,4,6-Trianilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, wie in der EP 0818450 A1 beschrieben oder Dioctyl Butamido Triazon (Uvasorb® HEB);
- Propan-1,3-dione, wie z. B. 1-(4-tert.Butylphenyl)-3-(4'methoxyphenyl)propan-1,3-dion;
- Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate, wie in der EP 0694521 B1 beschrieben.

Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;
- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencampfers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert.Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion sowie Enaminverbindungen, wie beschrieben in der DE 197 12 033 A1 (BASF). Die UV-A- und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metall-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

60

65

# DE 199 45 578 A 1

oxide bzw. Salze in Form von Beispielen für geeignete Metallocide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine Ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Die Pigmente können auch oberflächenbehandelt, d. h. hydrophilisiert oder hydrophobiert vorliegen. Typische Beispiele sind gecoate Titandioxide, wie z. B. Titandioxid T805 (Degussa) oder Eusolex® T2000 (Merck). Als hydrophobe Coatingmittel kommen dabei vor allem Silicone und dabei speziell Trialkoxyoctylsilane oder Simethicone in Frage. In Sonnenschutzmitteln werden bevorzugt sogenannte Mikro- oder Nanopigmente eingesetzt. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet. Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P. Finkel in SÖFW-Journal 122, 543 (1996) zu entnehmen.

Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z. B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z. B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Butioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B. pmol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z. B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxsäuren (z. B. Citronensäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rattinsäure und deren Derivate,  $\alpha$ -Glycosyrlutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophonen, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z. B. Selen-Methionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die erfundungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydrotrope, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Die Polyole können noch weitere funktionelle Gruppen, insbesondere Aminogruppen, enthalten bzw. mit Stickstoff modifiziert sein. Typische Beispiele sind

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylen-glycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Methyolverbindungen, wie insbesondere Trimethylethan, Trimethylpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucamin;
- Dialkoholamine, wie Diethanolamin oder 2-Amino-1,3-propandiol.

Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als Insekten-Repellentien kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Ethyl Butylacetaminopropionate in Frage, als Selbstbräuner eignet sich Dihydroxyaceton. Als Tyrosinhinhibitoren, die die Bildung von Melanin verhindern und Anwendung in Depigmentierungsmitteln finden, kommen beispielsweise Arbutin, Kojisäure, Cumarsäure und Ascorbinsäure (Vitamin C) in Frage.

Als Parfümöl seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opopanax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte

# DE 199 45 578 A 1

vom Typ der Ester, Ether, Aldehyd, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z. B. Benzylacetat, Phenylethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcyclohexylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z. B. die Jonone,  $\alpha$ -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöl, z. B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyral, Citronellol, Phenylethylalkohol,  $\alpha$ -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambre Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl,  $\beta$ -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S. 81–106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

## Beispiele

Die Bestimmung des Schaumvermögens erfolgte entsprechend DIN 53 902 mit einem Schaumschlaggerät mit 1 gew.-%igen Lösungen (20°C, 16°d, 1 Gew.-% Sebumbelastung). Die Beurteilung der Hautreizung erfolgte gemäß der OECD-Methode No. 404 und der EEC Directive 84/449 EEC, Pt.B.4. an Hand 5 Gew.-%iger Lösungen. Die angegebenen Reizsummenscores wurden aus den nach 24, 48 und 72 Stunden erhaltenen Reizscores gebildet. Dabei wurde der im Vergleichsversuch V1 ermittelte Reizsummenscore für ein 100%iges C<sub>12</sub>–C<sub>14</sub>-Alkyloligoglucosid zu 100% gesetzt und die in den übrigen Versuchen erhaltenen Reizsummenscores zu diesem ins Verhältnis gesetzt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Tabelle 2 enthält eine Reihe von Formulierungsbeispielen.

Tabelle 1

### Zusammensetzung, Schaumvermögen und Hautverträglichkeit von Tensidmischungen

Zusammensetzung / Performance	1	2	3	4	V1	V2	V3	V4
C <sub>12</sub> /C <sub>14</sub> -Kokosalkyloligoglucosid	50	-	75	90	100	-	-	-
C <sub>8</sub> /C <sub>18</sub> -Kokosalkyloligoglucosid	-	60	-	-	-	100	-	-
C <sub>12</sub> /C <sub>14</sub> -Kokosalkyloligoglucosidtartrat <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	100	50
Weinsäuremonolaurylester, Na-Salz	50	-	-	10	-	-	-	50
Äpfelsäuremonolaurylester, Na-Salz	-	40	-	-	-	-	-	-
Citronensäuredicocoylester, Na-Salz	-	-	25	-	-	-	-	-
<b>Schaumvermögen [ml]</b>								
- Basissschaum	300	330	270	180	120	150	170	100
- Schaumhöhe nach 20 min	180	220	180	150	20	30	40	0
Reizsummenscore [%]	41	45	53	67	100	98	109	58

1) Eucarol® AGE, Lamberti/IT

# DE 199 45 578 A 1

Tabelle 2

Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%)

	Zusammensetzung (INCI)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	<b>Texapon® NSO</b> Sodium Laureth Sulfate		-	-	-	-	-	-	38,0	38,0	25,0	-
10	<b>Texapon® SB 3</b> Disodium Laureth Sulfosuccinate		-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-
15	<b>Plantacare® 818</b> Coco Glucosides		-	-	-	1,0	-	-	7,0	7,0	6,0	-
20	<b>Plantacare® PS 10</b> Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides	1,0	1,0	1,0	-	1,0	1,0	-	-	-	-	16,0
25	<b>Dehyton® PK 45</b> Cocamidopropyl Betaine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-
30	<b>Dehyquart® A</b> Cetrimonium Chloride	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-
35	<b>Dehyquart L® 80</b> Diocetylmylethoxymonium Methosulfate (and) Propylene glycol	1,2	1,2	1,2	1,2	0,6	0,6	-	-	-	-	-
40	<b>Eumulgin® B2</b> Ceteareth-20	0,8	0,8	-	0,8	-	1,0	-	-	-	-	-
45	<b>Eumulgin® VL 75</b> Lauryl Glucoside (and) Polyglyceryl-2 Polyhydroxystearate (and) Glycerin	-	-	0,8	-	0,8	-	-	-	-	-	-
50	<b>Lanette® O</b> Cetearyl Alcohol	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	2,5	-	-	-	-	-
55	<b>Cutina® GMS</b> Glyceryl Stearate	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	-	-	-	-	-
60	<b>Cetiol® HE</b> PEG-7 Glycerl Cocoate	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-
65	<b>Cetiol® PGL</b> Hexyldecanol (and) Hexyldecyll Laurate	-	1,0	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-
70	<b>Cetiol® V</b> Decyl Oleate	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
75	<b>Eutanol® G</b> Octyldodecanol	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-	-	-	-
80	<b>Nutrilan® Keratin W</b> Hydrolyzed Keratin	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-
85	<b>Lamesoft® LMG</b> Glyceryl Laurate (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	-	-	3,0	2,0	4,0	-	-
90	<b>Euperlan® PK 3000 AM</b> Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine	-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,0	5,0	-
95	<b>Generol® 122 N</b> Soja Sterol	-	-	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-
100	<b>Hydagen® CMF</b> Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
105	<b>Sodium Lauryl Tartrate</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
110	<b>Copherol® 12250</b> Tocopherol Acetate	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-
115	<b>Arlypon® F</b> Laureth-2	-	-	-	-	-	-	3,0	3,0	1,0	-	-
120	<b>Sodium Chloride</b>	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-	1,5	-

(1-4) Haarspülung, (5-6) Haarkur, (7-8) Duschbad, (9) Duschgel, (10) Waschlotion

Tabelle 2

Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) – Fortsetzung

Zusammensetzung (INCI)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Texapon® NSO Sodium Laureth Sulfate	20,0	20,0	12,4	-	25,0	11,0	-	-	-	-
Texapon® K 14 S Sodium Myreth Sulfate	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0	23,0
Texapon® SB 3 Disodium Laureth Sulfosuccinate	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-
Plantacare® 818 Coco Glucosides	5,0	5,0	4,0	-	-	-	-	-	6,0	4,0
Plantacare® 2000 Decyl Glucoside	-	-	-	1,0	5,0	4,0	-	-	-	-
Plantacare® PS 10 Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides	-	-	-	40,0	-	-	16,0	17,0	-	-
Dehyton® PK 45 Cocamidopropyl Betaine	20,0	20,0	-	-	8,0	-	-	-	-	7,0
Eumulgin® B1 Ceteareth-12	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-
Eumulgin® B2 Ceteareth-20	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-
Lameform® TGI Polyglyceryl-3 Isostearate	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-
Dehmuls® PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
Monomuls® 90-L 12 Glyceryl Laurate	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0
Cetiol® HE PEG-7 Glyceryl Cocoate	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Eutanol® G Octyldodecanol	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-
Nutrilan® Keratin W Hydrolyzed Keratin	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	2,0
Nutrilan® I Hydrolyzed Collagen	1,0	-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	-
Lamesoft® LMG Glyceryl Laurate (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-
Lamesoft® 156 Hydrogenated Tallow Glyceride (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0
Gluadin® WK Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein	1,0	1,5	4,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0	-
Euperlan® PK 3000 AM Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine	5,0	3,0	4,0	-	-	-	-	3,0	3,0	-
Panthenol	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
Ariypon® F Laureth-2	2,6	1,6	-	1,0	1,5	-	-	-	-	-
Sodium Lauryl Tartrate	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hydagen® CMF Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sodium Chloride	-	-	-	-	-	1,6	2,0	2,2	-	3,0
Glycerin (86 Gew.-%ig)	-	5,0	-	-	-	-	-	1,0	3,0	-

(11-14) Duschbad ,Two-in-One), (15-20) Shampoo

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65

Tabelle 2

Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) – Fortsetzung 2

	Zusammensetzung (INCI)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5	Texapon® NSO Sodium Laureth Sulfate	-	30,0	30,0	-	25,0	-	-	-	-	-
10	Plantacare® 818 Coco Glucosides	-	10,0	-	-	20,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
15	Plantacare® PS 10 Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides	22,0	-	5,0	22,0	-	-	-	-	-	-
20	Dehyton® PK 45 Cocamidopropyl Betaine	15,0	10,0	15,0	15,0	20,0	-	-	-	-	-
25	Emulgade® SE Glyceryl Stearate (and) Ceteareth 12/20 (and) Cetearyl Alcohol (and) Cetyl Palmitate	-	-	-	-	-	5,0	5,0	4,0	-	-
30	Eumulgin® B1 Ceteareth-12	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-
35	Lameform® TGI Polyglyceryl-3 Isostearate	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	-
40	Dehmuls® PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0
45	Monomuls® 90-O 18 Glyceryl Oleate	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-
50	Cetiol® HE PEG-7 Glyceryl Cocoate	2,0	-	-	2,0	5,0	-	-	-	-	2,0
55	Cetiol® OE Dicaprylyl Ether	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	6,0
60	Cetiol® PGL Hexyldecanol (and) Hexyldecyl Laurate	-	-	-	-	-	-	-	3,0	10,0	9,0
65	Cetiol® SN Cetearyl Isononanoate	-	-	-	-	-	3,0	3,0	-	-	-
70	Cetiol® V Decyl Oleate	-	-	-	-	-	3,0	3,0	-	-	-
75	Myritol® 318 Coco Caprylate Caprate	-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,0	5,0
80	Bees Wax	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	5,0
85	Nutrilan® Elastin E20 Hydrolyzed Elastin	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-
90	Nutrilan® I-50 Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	-	-
95	Gluadin® AGP Hydrolyzed Wheat Gluten	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	0,5	-	-
100	Gluadin® WK Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0	-	-	-	0,5	0,5
105	Euperlan® PK 3000 AM Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine	5,0	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-
110	Arypon® F Laureth-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	Sodium Cetyl Tartrate	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
120	Hydagen® CMF Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
125	Magnesium Sulfate Hepta Hydrate	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0
130	Glycerin (86 Gew.-%ig)	-	-	-	-	-	3,0	3,0	5,0	5,0	3,0

60 (21-25) Schaumbad, (26) Softcreme, (27, 28) Feuchtigkeitsemulsion, (29, 30) Nachtcreme

Tabelle 2

Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) – Fortsetzung 3

Zusammensetzung (INCI)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Dehymuls® PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	4,0	3,0	-	5,0	-	-	-	-	-	-
Lameform® TGI Polyglyceryl-3 Distearate	2,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Emulgade® PL 68/50 Cetearyl Glucoside (and) Cetearyl Alcohol	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0
Eurmulgin® B2 Ceteareth-20	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-
Tegocare® PS Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate	-	-	3,0	-	-	-	4,0	-	-	-
Eurmulgin VL 75 Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate (and) Lauryl Glucoside (and) Glycerin	-	-	-	-	-	3,5	-	-	2,5	-
Bees Wax	3,0	2,0	5,0	2,0	-	-	-	-	-	-
Cutina® GMS Glyceryl Stearate	-	-	-	-	-	2,0	4,0	-	-	4,0
Lanette® O Cetearyl Alcohol	-	-	2,0	-	2,0	4,0	2,0	4,0	4,0	1,0
Antaron® V 216 PVP / Hexadecene Copolymer	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	2,0
Myritol® 818 Cocoglycerides	5,0	-	10,0	-	8,0	6,0	6,0	-	5,0	5,0
Finsolv® TN C12/15 Alkyl Benzoate	-	6,0	-	2,0	-	-	3,0	-	-	2,0
Cetiol® J 600 Oleyl Erucate	7,0	4,0	3,0	5,0	4,0	3,0	3,0	-	5,0	4,0
Cetiol® OE Dicaprylyl Ether	3,0	-	6,0	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0	4,0	6,0
Mineral Oil	-	4,0	-	4,0	-	2,0	-	1,0	-	-
Cetiol® PGL Hexadecanol (and) Hexyldeciyl Laurate	-	7,0	3,0	7,0	4,0	-	-	-	1,0	-
Panthenol / Bisabolol	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Sodium Cetyl Tartrate	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hydagen® CMF Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Copherol® F 1300 Tocopherol / Tocopheryl Acetate	0,5	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	0,5	2,0
Neo Heliopan® Hydro Sodium Phenylbenzimidazole Sulfonate	3,0	-	-	3,0	-	-	2,0	-	2,0	-
Neo Heliopan® 303 Octocrylene	-	5,0	-	-	-	4,0	5,0	-	-	10,0
Neo Heliopan® BB Benzophenone-3	1,5	-	-	2,0	1,5	-	-	-	2,0	-
Neo Heliopan® E 1000 Isoamyl p-Methoxycinnamate	5,0	-	4,0	-	2,0	2,0	4,0	10,0	-	-
Neo Heliopan® AV Octyl Methoxycinnamate	4,0	-	4,0	3,0	2,0	3,0	4,0	-	10,0	2,0
Uvinul® T 150 Octyl Triazone	2,0	4,0	3,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	3,0
Zinc Oxide	-	6,0	6,0	-	4,0	-	-	-	-	5,0
Titanium Dioxide	-	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-
Glycerin (86 Gew.-%ig)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

(31) W/O-Sonnenschutzcreme, (32-34) W/O-Sonnenschutzlotions, (35, 38, 40) O/W-Sonnenschutzlotions –  
(36, 37, 39) O/W-Sonnenschutzcreme5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65

## Patentansprüche

1. Kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen, enthaltend
  - (a) Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside und
  - (b) Hydroxycarbonsäurepartialester und/oder deren Salze.
- 5 2. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (a) Alkyl- und Alkenyloligoglykoside der Formel (I) enthalten,

R<sup>1</sup>O-[G]<sub>p</sub> (I)

10 in der R<sup>1</sup> für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht.

3. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (b) Partialester von Hydroxycarbonsäuren mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen enthalten.
- 15 4. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (b) Partialester von Hydroxycarbonsäuren enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Milchsäure, Weinsäure, Äpfelsäure und Citronensäure sowie deren Eigenkondensationsprodukten.
5. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (b) Partialester von Hydroxycarbonsäuren mit Fettsäuren enthalten, die 6 bis 22 Kohlenstoffatome aufweisen.
- 20 6. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (b) Partialester von Hydroxycarbonsäuren mit Fettsäuren enthalten, deren Alk(en)ylrest dem der Alk(en)yloligoglykoside entspricht.
7. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (b) Partialester von Hydroxycarbonsäuren enthalten, welche als Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- oder Glucammoniumsalze vorliegen.
- 25 8. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (b) Partialester der Weinsäure mit Fettsäuren mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen enthalten.
9. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente (b) Partialester der Äpfelsäure mit Fettsäuren mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen enthalten.
- 30 10. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie die Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside und Hydroxycarbonsäurepartialester im Gewichtsverhältnis 1 : 99 bis 99 : 1 enthalten.
11. Zubereitungen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin milde Tenside, Ölkörper, Emulgatoren, Überfettungsmittel, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Lecithine, Phospholipide, Stabilisatoren, biogene Wirkstoffe, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Hydrotrope, Konservierungsmittel, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Tyrosinhibitoren, Solubilisatoren, Parfümöl und/oder Farbstoffe enthalten.
- 35 12. Verwendung von Mischungen aus
  - (a) Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden und
  - (b) Hydroxycarbonsäurepartialestern und/oder deren Salzen

40 zur Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen.

45

50

55

60

65